

Le temps des grenades



De temps à autre, il arrive qu'un fruit ou qu'un légume occupe le devant de la scène sportive et fasse l'objet de toutes les attentions. Après les betteraves rouges, voici venu le temps des grenades!

Depuis la plus haute Antiquité, on accorde un tas de vertus médicales aux grenades. Certains lui attribuent même d'être d'essence divine. Selon la mythologie grecque, le premier grenadier fut planté par Aphrodite à Chypre et les petites graines rouges qui constituent l'intérieur du fruit sont en réalité gorgées du sang de Dionysos, fils de Zeus (*). Dans la culture juive, la grenade est un signe de force et de virilité. Pour la médecine tibétaine, la grenade constitue un ingrédient de base d'un remède contre les troubles de l'érection. Ailleurs dans le monde, le fruit intègre encore la pharmacopée sans qu'on dispose toutefois de preuves scientifiques irréfutables de son action. Or il existe une branche de la recherche médicale, appelée ethnopharmacologie, qui consiste précisément à vérifier le bienfondé de pratiques parfois séculaires. Depuis quelques années, la grenade fait l'objet de recherches qui débouchent sur des résultats surprenants. Voyez plutôt.

Autopsie d'un super fruit

Au vu de toutes ces qualités, la grenade mérite les nombreux hommages qu'on lui prête, inspirés souvent de son homonymie regrettable, du type «*ce fruit c'est de la bombe*» ou encore «*le secret d'une santé explosive*». Pour éviter l'adoption de cette sémantique guerrière, on se contentera de dire qu'il s'agit tout simplement d'un «*superfruit*» dans la mesure où l'on retrouve en son sein de nombreux nutriments communs à d'autres végétaux, mais à des doses plus concentrées et sous des formes plus facilement assimilables. La grenade regorge ainsi de polyphénols, de vitamines (surtout A, C et E), d'acide folique et de potassium. Le jus de grenade permet de réduire la tension artérielle et le risque de certains cancers (voir encadré). Constatant ses nombreux bienfaits, des chercheurs se sont évidemment posé la question de son

DES ALICAMENTS DANS LE PLACARD

dans le discours médical. Contraction des mots «*aliment*» et «*médicament*», il désigne évidemment un aliment qui procure des bienfaits pour la santé, soit en phase de prévention, soit en phase de traitement ou bien les deux. Certains spécialistes parlent aussi de nourriture fonctionnelle dans la mesure où elle délivre des substances qui font souvent défaut dans l'alimentation moderne: graisses oméga 3, vitamines, oligo-éléments et/ou probiotiques. Certains alicaments sont artificiels. Comme tous ces yaourts spécifiquement enrichis en ferments lactiques. D'autres sont parfaitement naturels. C'est précisément le cas de la grenade (4). Ce fruit est doté d'une forte activité anti-oxydante grâce à la présence de pigments appelés anthocyanidines et de nombreux tanins solubles dans l'eau. La peau qui entoure chaque graine et qui représente une part non négligeable du fruit est une source intarissable de composés bioactifs tels que phénols, flavonoïdes, ellagitannins, proanthocyanidines, minéraux et autres polysaccharides complexes. La description détaillée du rôle de chacun de ces composés serait fastidieuse mais, globalement, la grenade a fait la preuve de son efficacité dans le traitement de nombreuses affections comme l'hypertension, les gingivites, l'arthrite rhumatoïde, les infections urinaires, les cancers de la peau et de la prostate ou encore dans la maladie d'Alzheimer (5). Pour ceux qui n'aimeraient pas la consistance pulpeuse des graines, sachez qu'on peut la consommer en jus ou en tablettes.

Depuis quelques années, le néologisme «*alica-*
ment» s'ancre de plus en plus profondément





Les biceps dégoupillés

influence éventuelle sur la performance sportive. Dans un laboratoire de l'Université du Texas, on a ainsi testé l'effet du jus de grenade sur la récupération musculaire à la suite d'un effort intense. Lors d'une première expérience, les sujets devaient d'abord boire pendant 5 jours deux grands verres de jus de grenade (500 ml) ou d'un placebo. Le cinquième jour, ils enchaînaient avec un exercice intense du biceps qui consistait à résister le plus possible à un écartement des points d'insertion, dans le cadre d'un travail excentrique dont son sait qu'il est particulièrement traumatisant pour le muscle (1). Après la séance, le déclin de la force était soigneusement mesuré et les sujets devaient évaluer subjectivement leur niveau de douleur. Même chose lors des jours suivants. L'entraînement excentrique est connu pour engendrer de la fatigue ainsi que des douleurs musculaires- qu'on appelle courbatures en français ou «DOMS» en anglais pour «*Delayed Onset Muscle Soreness*» (douleur musculaire d'apparition retardée). Quiconque fait du sport sait de quoi il s'agit. Ces douleurs caractérisent souvent la reprise d'un entraînement ou la survenue de séances anormalement intenses dans le cours d'une vie sportive. Elles

connaissent leur apogée deux à trois jours après la séance et diminuent progressivement les jours qui suivent. Pendant la période aiguë, on peut se retrouver à grimacer de façon comique en descendant un escalier et, dans le cas qui nous occupe, les sujets de l'étude peinaient à chaque mouvement qui engageait leur biceps; même les plus bénins comme celui de se laver les dents ou de porter une cuillère à sa bouche. L'effet était d'autant plus spectaculaire qu'on avait retenu pour l'expérience des sujets non sportifs qui n'avaient donc pas l'habitude de solliciter leur masse musculaire de manière aussi rude. Mais revenons à notre expérience. Le but était évidemment de démontrer que ceux qui avaient bu du jus de grenade réagissaient différemment. Et ce fut le cas! Sous placebo, on constatait par exemple que la force musculaire était réduite d'environ 30% immédiatement à la fin de la séance et qu'elle revenait ensuite progressivement vers ses valeurs habituelles les jours suivants. Chez ceux qui avaient bu du jus de grenade, la chute de la force survenait de la même façon. Mais la restauration



Le champion du monde des polyphénols

était plus rapide. En clair, le fruit permettait de récupérer plus vite. Chose étrange: on observait l'inverse au niveau des courbatures. Dans le groupe «grenade», l'inconfort était moindre aussitôt après la fin de l'exercice. Mais cela ne se reflétait pas dans les résultats obtenus au cours des quatre jours suivants. Voilà qui méritait qu'on pousse la

(*) Dionysos est le seul Olympien dont la mère est mortelle. Elle s'appelait Sémélé et mourut effectivement sous le choc d'avoir vu le vrai visage de Zeus dont elle portait l'enfant. L'histoire veut que celui-ci prit alors l'enfant du ventre de sa défunte maîtresse et s'entailla la cuisse pour lui faire un abri jusqu'à sa maturité de fœtus. Dionysos est le premier pour qui on a utilisé l'expression «*sorti de la cuisse de Jupiter*» (nom latin de Zeus).



**Le fruit
de ma passion**

recherche un peu plus loin. Une deuxième étude fut donc entreprise par le même groupe de chercheurs. Cette fois-ci, ils choisirent des sportifs aguerris qui devaient boire 2 fois 250 millilitres par jour, soit de jus de grenade, soit d'un placebo pendant 15 jours au total (2). La dose quotidienne était donc la même que dans la première étude mais la durée d'expérience était quasiment doublée. De plus, l'exercice de bras était programmé au milieu de la cure. La prise de boisson se prolongeait donc au-delà du test, ce qui n'était pas le cas dans la première mouture. Comme précédemment, des mesures étaient faites pour évaluer les fluctuations de force et les courbatures tout au long de la deuxième semaine. Enfin, l'exercice excentrique n'était plus seulement réalisé au niveau du biceps mais également au niveau du quadriceps, histoire d'assurer encore un peu plus la validité des résultats. Ceux-ci confirmèrent ceux de la première expérience menée sur sédentaires. La force musculaire au niveau du biceps était réduite immédiatement à la fin de l'exercice, de

plus ou moins 35% pour le groupe placebo et 25% seulement pour le groupe recevant le jus de grenade. Cet effet positif de la grenade persistait pendant la période de récupération tant au niveau de la force qu'au niveau de la perception de la douleur. Étonnamment, la perte de force et la douleur post-exercice n'étaient pas allégées par le jus de grenade au niveau du quadriceps. Les effets du jus de grenade sont donc clairement subtils et ne vous feront pas enchaîner les efforts excentriques intenses si vous n'en avez pas l'habitude. Mais il semble que la récupération soit légèrement accélérée. Ce qui est toujours bon à prendre.

La main de Milon

C'était prévisible. La publication de ces deux études ont éveillé l'intérêt des chercheurs d'autres laboratoires qui voulurent tester les effets de la grenade sur d'autres aptitudes sportives comme par exemple l'endurance en course à pied (3). A la différence des premières expériences, le protocole ne reposait pas sur la prise de jus de fruit mais d'ex-

traits de grenade sous forme de capsules dans lesquelles les composés actifs de la grenade sont concentrés dans un petit volume. En l'occurrence, les sujets recevaient 3 capsules d'extrait de grenade ou d'un placebo 30 minutes avant le début de tests successifs sur tapis roulant. Le but des tests étant de courir le plus longtemps possible à 90%, 100% et 110% de sa vitesse maximale aérobie. On enregistrait les performances. Puis on recommençait le test une semaine plus tard en changeant évidemment le traitement. Là encore, l'effet de la grenade était assez clair puisque lorsqu'ils recevaient l'extrait concentré de grenade, les sujets couraient plus longtemps lors des tests à 90% et 100% de leur vitesse maximale aérobie. De manière très intéressante, les auteurs ont pu coupler ces données relatives à la performance à une explication physiologique. En effet, il semblerait que l'extrait de grenade provoque une vasodilatation sanguine et un accroissement du débit sanguin. Cette observation n'est pas si étonnante que cela compte tenu de ses concentrations élevées en nitrates et polyphénols, tous deux connus pour induire cet effet. Ce qui reproduirait en somme l'avantage qu'on reconnaissait déjà au jus de betterave. Peut-



être n'est-ce pas là le seul avantage de la grenade qui contient une liste impressionnante de composés auxquels on prête une influence sur la santé (voir encadré). On suppose que d'autres études contribueront, dans un proche avenir, à dévoiler d'autres bienfaits. Terminons avec une légende qui met en scène ce fruit et Milon de Crotone, l'homme généralement considéré comme le plus fort de tous les temps. A six reprises, cet athlète avait remporté les épreuves de lutte aux Jeux olympiques. Cela se passait six siècles avant notre ère et un tas de légendes courent à son propos. Ainsi disait-on de lui que, voulant montrer sa force, il souleva un jour un veau de terre. Et qu'il recommença le lendemain, le surlendemain et ainsi de suite. Si bien que le veau devint bientôt taureau... et que Milon, lui, continuait à s'en servir comme haltères! Voilà le genre de personnage. Mais attardons-nous sur une autre de ses célèbres prouesses. Tenant une

grenade dans son poing, Milon de Crotone mettait au défi quiconque essayait de la lui reprendre. Impossible! Lorsqu'il relâchait enfin sa prise, le fruit était intact. L'image est inspirante à l'heure où la science cherche à son tour à percer les secrets de ce fruit et à ouvrir symboliquement la main de Milon. **Louise Deldicque (KU Leuven) et Marc Francaux (Université catholique de Louvain)**

RÉFÉRENCES

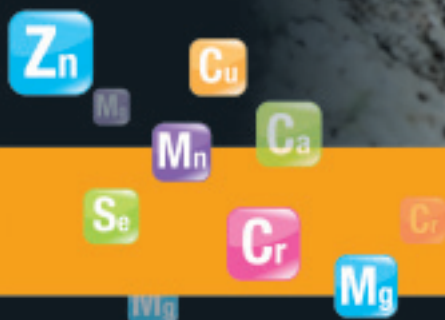
- (1) Trombold JR, Barnes JN, Critchley L, Coyle EF. *Ellagitannin consumption improves strength recovery 2-3 d after eccentric exercise*. Med Sci Sports Exerc (2010) 42:493-498
- (2) Trombold JR, Reinfeld AS, Casler JR, Coyle EF. *The effect of pomegranate juice supplementation on strength and soreness after exercise*. J Strength Cond Res (2011) 25: 1782-1788
- (3) Trexler ET, Smith-Ryan AE, Melvin MN, Roelofs EJ, and Wingfield HL. *Effects of pomegranate extract on blood flow and running time to exhaustion*. Appl Physiol Nutr Metab (2014) 39: 1038-1042
- (4) Sreekumar S, Sithul H, Muraleedharan P, Mohammed J, Azeez JM, Sreeharshan S. *Pomegranate fruit as a rich source of biologically active compounds*. BioMed Res Int (2014) ID686921
- (5) Zarfeshany A, Asgary A, Javanmard SH. *Potent health effects of pomegranate*. Adv Biomed Res (2014) 3: 100



Milon de Crotone fait de la musculation

ERGYSport OLIGOMAX

Minéraux et Oligoéléments du sportif



SCANNEZ pour
retrouver nos produits

ERGYSport.COM



RECHARGE EN ÉLECTROLYTES
COMPENSE LES PERTES MINÉRALES



PRODUITS DISPONIBLES
En pharmacie & magasins spécialisés ou sur ergysport.com



Se dépasser, se respecter
Une marque du Laboratoire NUTERGIA